

Schaeffler Global Technology Solutions

Holzverarbeitende Industrie

Gut geschmiert läuft's besser

Der Kunde betreibt ein sehr großes Laubholzsägewerk, in welchem Buchenholzstämmen zu Brettern konfektioniert werden.

Die Herausforderung für Schaeffler

Die Verfügbarkeit der Breitbandschleifmaschine ist entscheidend für die Fertigstellung der Holzbretter. Wiederholt kam es jedoch zu frühzeitigen Lagerausfällen an den Lagerstellen der Spann- und Kontaktwalzen aufgrund von Schmierstoffversagen. Ein wichtiger Aspekt waren hierbei die Wartungsvorgaben der Schleifmaschine. Diese durfte aus Sicherheitsgründen nur im Stillstand nachgeschmiert werden. Beim erneuten Maschinenanlauf wurde eine thermische Überlastung des Fettes in Folge des mangelnden Fettverteilungslaufs verursacht. Der Schmierstoff mit Bentonit-Verdicker zeigte durch diese Überhitzung sehr schnell Verhärtungen, die direkt zu vorzeitigen Lagerausfällen führten.

Die Schaeffler-Lösung

Schaeffler empfahl die Umstellung von der manuellen auf die automatische Schmierung und den Wechsel des Schmierstoffes. Seither wird im laufenden Betrieb mit dem automatischen Schmiersystem FAG CONCEPT8 – befüllt mit dem Schmierstoff Arcanol MULTITOP – nachgeschmiert.

Arcanol MULTITOP eignet sich aufgrund seines teilsynthetischen Grundöls, des Lithium-Verdickers und der besonderen EP-Additivierung wesentlich besser für die Anwendung in schnell laufenden Pendelrollenlagern als das Ausgangsfett. Durch das Schmiersystem CONCEPT8 werden die Pendelrollenlager in kurzen Schmierintervallen mit der optimalen Menge an Schmierstoff versorgt. Dadurch ist sichergestellt, dass der Schmierstoff regelmäßig aufgefrischt wird. Unnötige Temperaturanstiege, die das Schmierfett und damit das Lager schädigen können, werden vermieden.



Technische Informationen zur Breitbandschleifmaschine

Arbeitsbreite:

Maximal 1 900 mm

Lager der Spann- und Kontaktwalzen:

Pendelrollenlager Typ 22318

Drehzahlkennwert:

420 000 n x d_m



Das Schmierensystem FAG CONCEPT8 befeuchtet bis zu acht Schmierstellen



Überfettung der Lager führt zum Lagerausfall



Schmierstoff Arcanol MULTITOP für die Anwendung in schnell laufenden Pendelrollenlagern

Der Gewinn für den Kunden

Durch das automatische Schmierensystem FAG CONCEPT8 kommt es zu einer wesentlich besseren und gleichmäßigeren Schmierstoffversorgung der Spann- und Kontaktwalzen.

Zudem wird durch die besser geeignete Grundölviskosität des Schmierstoffs Arcanol MULTITOP die Betriebstemperatur in den Lagern reduziert und die Gefahr von Lagerschädigungen aufgrund von Überhitzung minimiert.

Hierdurch ergeben sich folgende Vorteile:

- Bessere Anlagenverfügbarkeit des Engpassaggregats „Breitbandschleifmaschine“.
- Vermeidung von Produktionsstillständen mit täglichen Ausfallkosten von mehreren tausend Euro.
- Weniger Wartungsaufwand für den Betreiber und eine längere Anlagenlebensdauer.
- Besserer Unfallschutz in gefährlichen Arbeitsumgebungen wie dem Sägewerk durch die Umstellung auf die automatische Schmierung.

Besonderheiten des Projekts

Fette mit Bentonit-Verdicker weisen eine Dauergrenztemperatur von circa 70 °C auf. Im hiesigen Fall schrieb die Wartungsanweisung des Maschinenherstellers vor, die Lager nach 1 200 Betriebsstunden mit 40 Gramm Fett bei stehender Maschine nachzuschmieren. Dies entspricht der halben Erstbefettungsmenge. Wird dieser Vorgang ordnungsgemäß durchgeführt, kommt es zu einer Überfettung des Lagers. Die daraus resultierende thermische Überlastung des Bentonit-Fettes führt zum Fettausfall und damit direkt zum Lagerausfall.

Technische Informationen zur Lösung:

Schmierensystem FAG CONCEPT8

Pumpenkörper und Auslässe:

- mit 3 Pumpenkörpern (ARCALUB-C8-3P)
- 6 Auslässe

Schmierstoffvorrat:

800 cm³

Dosiermenge pro Förderhub:

0,15 cm³

Maximaler Druckaufbau:

70 bar

Einsatztemperaturbereich:

-20 °C – +70 °C

Betriebsspannung:

24 VDC

Schutzart:

IP65

Schmierstoff Arcanol MULTITOP:

- Verdicker: Lithium
- Grundöl: Mineralöl mit synthetischem Anteil
- Grundölviskosität bei +40 °C mm²/s: 82 mm²/sec
- Konsistenz NLGI: 2
- Gebrauchstemperatur: -50 °C – +140 °C
- Dauergrenztemperatur: +85 °C